

**Arith数学软件**

**系统测试报告模板**



北京航空航天大学

2015-11

版本变更历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 主要编制人 | 审核人 | 版本说明 |
| 0.0 | 2016.1.3 | 江开宇 |  | 1 2 3 4 6 9 10部分 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1. 范围 1](#_Toc264820526)

[1.1 标识 1](#_Toc264820527)

[1.2 系统概述 1](#_Toc264820528)

[1.3 文档概述 1](#_Toc264820529)

[1.4 术语和缩略词 1](#_Toc264820530)

[2. 引用文档 1](#_Toc264820531)

[3. 任务概述 2](#_Toc264820532)

[4. 测试准备 2](#_Toc264820533)

[5. 测试用例设计 3](#_Toc264820534)

[6. 测试结果概述 4](#_Toc264820535)

[6.1 对被测试软件的总体评估 4](#_Toc264820536)

[6.2 测试环境的影响 4](#_Toc264820537)

[6.3 改进建议 4](#_Toc264820538)

[7. 详细的测试结果 5](#_Toc264820539)

[8. 测试记录 6](#_Toc264820540)

[9. 评价 6](#_Toc264820541)

[9.1 能力 6](#_Toc264820542)

[9.2 缺陷和限制 6](#_Toc264820543)

[9.3 建议 6](#_Toc264820544)

[9.4 结论 6](#_Toc264820545)

[10. 测试活动总结 7](#_Toc264820546)

# 范围

## 标识

文档标识号：A2015-00-00-06

文档标题：STR-系统测试报告模版

版本号：1.0

## 系统概述

我们小组计划的Arith数学软件用于实现基本的数值分析和图形处理等数学功能，预期应用于科学与工程计算领域。

表1-1. 相关机构

|  |  |
| --- | --- |
| 投资方 | 北京航空航天大学计算机学院 |
| 需求方 | 《软件工程基础》课程 |
| 开发方 | Team\_05公司 |
| 支持机构 | 《软件工程基础》课程 |

该软件具有以下特性:

1. 高效的数值计算及符号计算功能，能使用户从繁杂的数学运算分析中解脱出来。
2. 完备的图形处理功能，实现计算结果和编程的可视化。
3. 友好的用户界面及接近数学表达式的自然化语言，使初学者易于掌握。
4. 功能丰富的应用工具集成，为用户提供大量方便实用的处理工具。

## 文档概述

本测试报告为Arith软件项目的系统测试报告，目的在于对系统开发和实施后的的结果进行测试以及测试结果分析，发现系统中存在的问题，描述系统是否符合项目需求说明书中规定的功能和性能要求。 预期参考人员包括用户、测试人员、开发人员、项目管理者、其他质量管理人员和需要阅读本报告的高层领导。

# 引用文档

1. A2015-00-00-01.软件开发计划书，内部文档
2. A2015-00-00-03.文档编写规范，内部文档
3. A2015-00-00-04.SRS-系统需求规格说明，内部文档
4. A2015-00-02-00.SDD-系统设计说明，内部文档

# 任务概述

本测试报告按照Arith数学软件设计文档的功能，测试系统的能力是否满足《Arith数学软件需求规格说明书》的功能和性能需求。测试分为功能测试和系统测试两部分。

功能测试覆盖各子系统中的功能模块，本测试针对在现有产品功能模块以及实施结果分别进行测试，测试整个系统是否达到需求规格说明书中要求实现的功能，以及测试系统的易用性、用户界面的友好性。

系统测试包括系统的易用性、可靠性、安全性、可维护性进行测试，整个系统集成后提供服务的能力，还包括系统服务性能测试、疲劳测试（不间断运行）。

# 测试准备

**4.1软件硬件准备**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 硬件环境 | 应用服务器 | 数据库服务器 | 客户端 |
| 硬件配置 | CPU：Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz stepping 01  Memory:1048256k HD：ST380817AS 80G SATA | CPU：Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz stepping 01 Memory： 1048256k HD：ST380817AS 80G SATA | CPU：Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz stepping 01 Memory： 1048256k HD：ST380817AS 80G SATA |
| 软件配置 | OS：CentOS 4.2 JDK 1.5.0\_06 Apache 2.2.0 Tomcat 5.5.15 | OS：CentOS 4.2 MySQL 5.0.17 Linux | Window 2000 Professional （SP2）IE6.0.2900.2180.xpsp\_sp2 |
| 网络环境 | 100M LAN | 100M LAN | 100M LAN |

**4.2其他测试前准备**

在测试过程中，测试人员充分理解业务需求，并按照项目的测试计划，准备了充足的测试环境和资源，根据项目的《需求规格说明书》对项目的设计、安装、实施结果进行了测试，并对系统的安全性、可靠性、易用性、可维护性和系统性能进行了测试。

# 测试用例设计

可以以表格的方式给出系统的每个测试用例，也可以每个用例写一小节进行描述。测试用例应至少包括：测试项、测试用例ID、名称、涉及的需求、先决条件、输入、预取的输出、评价准则、测试流程、假设和约束。针对每一项的要求如下：

测试项：即第4章所描述的带测试项目，需保持一致。

测试用例ID和名称：该测试用例的唯一标识符，标识一个测试用例，需说明其目的并提供简要描述。

涉及的需求：标识测试用例所涉及的系统需求。

先决条件：标识执行测试用例前必须建立的先决条件，可能包括：软、硬件配置；.测试开始之前需设置或重置的标志、初始断点、指针、控制参数或初始数据；运行测试用例所需的预置硬件条件或电气状态；计时度量所用的初始条件；模拟环境的条件；测试用例特有的其他特殊条件。

输入：描述测试用例所需的测试输入，可能包括：.每一测试输入的名称、用途和说明(如值的范围、准确度)；测试输入的来源与用于选择测试输入的方法；测试输入是真实的还是模拟的；测试输入的时间或事件序列；控制输入数据的方式等。

预取的输出：标识测试用例的所有预期测试结果。(若适用)应提供中间结果和最终结果。

评价准则：标识用于评价测试用例的中间和最终测试结果的准则。(若适用)应对每一测试结果提供以下信息：输出可能变化但仍能接受的范围或准确度；构成可接受的测试结果的输入和输出条件的最少组合或选择；用时间或事件数表示的最大/最小允许的测试持续时间；可能发生的中断、停机或其他系统故障的最大数目；允许的处理错误的严重程度；当测试结果不明确时执行重测试的条件；把输出解释为“指出在输入测试数据、测试数据库/数据文件或测试过程中的不规则性”的条件；允许表达测试的控制、状态和结果的指示方式，以及表明下一个测试用例(或许是辅助测试软件的输出)准备就绪的指示方式等。

测试流程：测试用例的测试过程，应被定义为以执行步骤顺序排列的、一系列单独编号的步骤。

假设和约束：标识所做的任何假设，以及在描述测试用例中由于系统或测试条件而引入的约束或限制，如时间、接口、设备、人员与数据库/数据文件的限制。如果对指定的限制和参数放弃或例外得到批准的话，应对它们加以标识，并且本条应指出它们对测试用例的影响与冲击。

# 测试结果概述

## 对被测试软件的总体评估

总体评价:

通过测试，可以得知软件目前性能良好，运行较稳稳定，达到预期的目的。

发现的缺陷:

1. 目前对于windows与linux系统兼容较好，暂时无法在mac系统下运行，应该在后期的设计中加入对mac系统的兼容。
2. 界面的排版存在问题，不同系统的窗口有时会互相遮挡，应对不同系统的界面设计重新进行优化。

## 测试环境的影响

主要区别在与测试环境的硬件条件与系统环境的不同，目前可知的最大影响在与对不同系统下的兼容问题。

## 改进建议

在后期测试中，随时要兼顾本次测试中可能存在的性能优化和功能调整，以及系统在安全、备份方面加大资源投入力度，保证系统达到稳定、可靠运行的要求。

# 详细的测试结果

本章应分为以下几条提供每个测试（即一组相关测试用例的集合）的详细结果。

7.x(测试的项目唯一标识符)

本条应由项目唯一标识符标识一个测试，并且分为以下几条描述测试结果。（以第4章各小节中的测试项对应）

7.x.1测试结果小结

本条应综述该项测试的结果。应尽可能以表格的形式给出与该测试相关联的每个测试用例的完成状态(例如，“所有结果都如预期的那样”，“遇到了问题”，“与要求的有偏差”等)。当完成状态不是“所预期的”时，本条应引用以下几条提供详细信息。

7.x.2遇到了问题

本条应分条标识遇到一个或多个问题的每一个测试用例。

7.x.2.y(测试用例的项目唯一标识符)

本条应用项目唯一标识符标识遇到一个或多个问题的测试用例（与第5章测试用例的标识对应），并提供以下内容：

a.所遇到问题的简述；

b.所遇到问题的测试过程步骤的标识；

c.(若适用)对相关问题/变更报告和备份数据的引用；

d.试图改正这些问题所重复的过程或步骤次数，以及每次得到的结果；

e.重测试时，是从哪些回退点或测试步骤恢复测试的。

7.x.3与测试用例/过程的偏差

本条应分条标识与测试用例/测试过程出现偏差的每个测试用例。

4.x.3.y(测试用例的项目唯一标识符)

本条应用项目唯一标识符标识出现一个或多个偏差的测试用例，并提供：

a.偏差的说明(例如，出现偏差的测试用例的运行情况和偏差的性质，诸如替换了所需设备、未能遵循规定的步骤、进度安排的偏差等)。(可用红线标记表明有偏差的测试过程)；

b.偏差的理由；

c.偏差对测试用例有效性影响的评估。

# 测试记录

本章尽可能以图表或附录形式给出一个本报告所覆盖的测试事件的按年月顺序的记录。测试记录应包括：

a.执行测试的日期、时间和地点；

b.用于每个测试的软硬件配置，(若适用)包括所有硬件的部件号/型号/系列号、制造商、修订级和校准日期；所使用的软件部件的版本号和名称；

c.(若适用)与测试有关的每一活动的日期和时间，执行该项活动的人和见证者的身份。

# 评价

## 能力

1. 性能良好，达到了预期的效果。
2. 系统权限设置相对合理，不同权限可查看不同标题。
3. 系统对于不符合要求的输入给出相应的提示信息。
4. 系统提供运行日志，管理日志功能，可以查看当前最新的日志记录，包括日期时间、IP地址、操作人、模块名称、摘要；也可根据集体条件查询相应的日志记录信息。
5. 系统界面组件提示操作信息，方便指导用户操作。

## 缺陷和限制

1. 目前对于windows与linux系统兼容较好，暂时无法在mac系统下运行。
2. 数据库设计未考虑系统管理员角色，导致用系统管理员进行操作的时候出现找不到页面错误。
3. 暂时只支持中文与英文，其他语言在后续版本中添加。
4. 界面的排版存在问题，不同系统的窗口有时会互相遮挡。

## 建议

项目的开发和实施虽然满足了当前业务的功能和性能要求，并实施了相应的系统安全、备份等方案，随着系统的运行和后期工程的投入生产，在现有系统软件硬件条件下，可能会给系统带来一定的压力，所以在后期工程的开发过程中，随时要兼顾本期工程的可能存在的性能优化和功能调整，以及系统在安全、备份方面加大资源投入力度，保证系统达到稳定、可靠运行的要求。

## 结论

经过对测试结果进行分析，项目的设计和实施达到了项目需求规格说明书中要求的能力，可以进入项目的下一阶段。

# 测试活动总结

主要的测试活动:

1.功能性测试

2.安全性测试

3.可靠性测试

4.可维护性测试

5.易用性测试

资源消耗:

共有10名测试员参与，包括劳务费硬件采购费等费用在内共耗资70万元。